

B1



PCT
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : C05F 17/00, C02F 3/34, C02F 11/18		A3	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/20618 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 13. April 2000 (13.04.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/07190 (22) Internationales Anmeldedatum: 28. September 1999 (28.09.99) (30) Prioritätsdaten: 198 45 508.9 2. Oktober 1998 (02.10.98) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG E.V. [DE/DE]; Leonrodstrasse 54, D-80636 München (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHOBER, Gabriele [DE/DE]; Herderstrasse 6, D-70193 Stuttgart (DE). TRÖSCH, Walter [DE/DE]; Egerweg 35, D-70329 Stuttgart (DE). (74) Anwälte: SCHRELL, Andreas usw.; Maybachstrasse 6A, D-70469 Stuttgart (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> (88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 20. Juli 2000 (20.07.00)	
(54) Title: FERMENTATION RESIDUE DECOMPOSITION (54) Bezeichnung: GÄRUNGSRESTSTOFFAUFSCHLUSS (57) Abstract The invention relates to a method for fragmenting fermentation residues formed during fermentation containing a substantial portion of inorganic substances, wherein fermentation residues are conditioned or subjected to conditioning, cultivated with pure cultures of fungi from the Eumycota division under aerobic conditions and inorganic substances and CO ₂ are obtained. (57) Zusammenfassung Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Abbau von während einer Gärung gebildeten, einen wesentlichen Anteil anorganischer Substanzen enthaltenden Gärungsreststoffen, wobei die Gärungsreststoffe konditioniert sind oder werden, mit Reinkulturen oder Mischungen aus Reinkulturen von Pilzen der Abteilung Eumycota unter aeroben Bedingungen kultiviert und die anorganischen Substanzen sowie CO ₂ erhalten werden.			

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland		Republik Mazedonien	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		Amerika
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun		Korea	PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internat'l Application No

PCT/EP 99/07190

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 C05F17/00 C02F3/34 C02F11/18

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C02F C05F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>DATABASE BIOSIS 'Online! BIOSCIENCES INFORMATION SERVICE, PHILADELPHIA, PA, US GACESA, S. ET AL.: "Chaetomium cellulolyticum growht on substrates with anaerobic digested cattle and pig manure liquor" XP002135520 abstract</p> <p style="text-align: center;">--- -/-</p>	1,2,7-9

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 April 2000

Date of mailing of the international search report

26/04/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

Authorized officer

RODRIGUEZ FONTAO, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/07190

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>DATABASE BIOSIS 'Online! BIOSCIENCES INFORMATION SERVICE, PHILADELPHIA, PA, US MOO-YOUNG, M.: "pollution control of swine manure and straw by conversion to chaetomium-cellulolyticum single cell protein feed" XP002135521 abstract</p>	1,2,7-9
X	<p>US 4 342 650 A (ERICKSON LENNART G ET AL) 3 August 1982 (1982-08-03) claims column 5, line 1 - line 15 column 12, line 6 - line 20</p>	1,2,5, 7-11,13
X	<p>US 4 267 049 A (ERICKSON LENNART G ET AL) 12 May 1981 (1981-05-12) column 8, line 60 - line 13 column 5, line 10 - line 42 claims</p>	1,2,5, 7-11,13
X	<p>WO 94 21394 A (UNIV UTAH) 29 September 1994 (1994-09-29) claims page 5, line 22 -page 6, line 21</p>	1,7,8
A	<p>examples 1-6</p>	2-6,9-13
X	<p>GB 1 245 434 A (GENERAL ELECTRIC COMPANY) 8 September 1971 (1971-09-08) the whole document</p>	1,7,8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/07190

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4342650 A	03-08-1982	US 4267049 A US 4159944 A DE 2905467 A FR 2416871 A GB 2014125 A,B JP 54139262 A SE 7901092 A	12-05-1981 03-07-1979 16-08-1979 07-09-1979 22-08-1979 29-10-1979 14-08-1979
US 4267049 A	12-05-1981	US 4159944 A US 4342650 A DE 2905467 A FR 2416871 A GB 2014125 A,B JP 54139262 A SE 7901092 A	03-07-1979 03-08-1982 16-08-1979 07-09-1979 22-08-1979 29-10-1979 14-08-1979
WO 9421394 A	29-09-1994	AU 6490494 A	11-10-1994
GB 1245434 A	08-09-1971	BE 727641 A DE 1904239 A ES 362127 A IT 943064 B JP 55026840 B NL 6901528 A US 3462275 A	01-07-1969 04-09-1969 01-11-1970 02-04-1973 16-07-1980 04-08-1969 19-08-1969

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern nationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/07190

A. KLASSTIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 C05F17/00 C02F3/34 C02F11/18

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C02F C05F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DATABASE BIOSIS 'Online! BIOSCIENCES INFORMATION SERVICE, PHILADELPHIA, PA, US GACESA, S. ET AL.: "Chaetomium cellulolyticum growht on substrates with anaerobic digested cattle and pig manure liquor" XP002135520 Zusammenfassung --- -/-	1,2,7-9



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

12. April 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

26/04/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

Bevollmächtigter Bediensteter

RODRIGUEZ FONTAO, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/07190

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	<p>DATABASE BIOSIS 'Online! BIOSCIENCES INFORMATION SERVICE, PHILADELPHIA, PA, US MOO-YOUNG, M.: "pollution control of swine manure and straw by conversion to chaetomium-cellulolyticum single cell protein feed" XP002135521 Zusammenfassung</p>	1,2,7-9
X	<p>US 4 342 650 A (ERICKSON LENNART G ET AL) 3. August 1982 (1982-08-03) Ansprüche Spalte 5, Zeile 1 - Zeile 15 Spalte 12, Zeile 6 - Zeile 20</p>	1,2,5, 7-11,13
X	<p>US 4 267 049 A (ERICKSON LENNART G ET AL) 12. Mai 1981 (1981-05-12) Spalte 8, Zeile 60 - Zeile 13 Spalte 5, Zeile 10 - Zeile 42 Ansprüche</p>	1,2,5, 7-11,13
X	<p>WO 94 21394 A (UNIV UTAH) 29. September 1994 (1994-09-29) Ansprüche Seite 5, Zeile 22 -Seite 6, Zeile 21</p>	1,7,8
A	<p>Beispiele 1-6</p>	2-6,9-13
X	<p>GB 1 245 434 A (GENERAL ELECTRIC COMPANY) 8. September 1971 (1971-09-08) das ganze Dokument</p>	1,7,8

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/07190

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4342650 A	03-08-1982	US 4267049 A	12-05-1981
		US 4159944 A	03-07-1979
		DE 2905467 A	16-08-1979
		FR 2416871 A	07-09-1979
		GB 2014125 A,B	22-08-1979
		JP 54139262 A	29-10-1979
		SE 7901092 A	14-08-1979
US 4267049 A	12-05-1981	US 4159944 A	03-07-1979
		US 4342650 A	03-08-1982
		DE 2905467 A	16-08-1979
		FR 2416871 A	07-09-1979
		GB 2014125 A,B	22-08-1979
		JP 54139262 A	29-10-1979
		SE 7901092 A	14-08-1979
WO 9421394 A	29-09-1994	AU 6490494 A	11-10-1994
GB 1245434 A	08-09-1971	BE 727641 A	01-07-1969
		DE 1904239 A	04-09-1969
		ES 362127 A	01-11-1970
		IT 943064 B	02-04-1973
		JP 55026840 B	16-07-1980
		NL 6901528 A	04-08-1969
		US 3462275 A	19-08-1969